

Chauffage - Climatisation

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Montage d'un ensemble chauffage-ventilation classique avec filtre à air d'habitacle. Climatisation manuelle en option sur le modèle d'entrée de gamme (GX). Climatisation à commande automatique avec gestion électronique de série. Climatisation automatique arrière en option pour la version (VX) et en série pour la version (VXE).

Pour les véhicules Diesel avec climatisation, équipés pour les zones froides et boîte de vitesses mécanique, le radiateur incorpore trois résistances électriques afin d'accélérer la mise à température de l'air.

COMPRESSEUR

Compresseur à spirales et séparateur d'huile entraîné par une courroie multi-pistes commune aux accessoires (fig. 3).

Marque : Denso.

Type : 10S17C.

Jeu de l'accouplement magnétique : 0,35 à 0,60 mm.

RÉSISTANCE DU MOTOVENTILATEUR DE CHAUFFAGE (climatisation manuelle)

Elle est située à côté du motoventilateur, au dessous du filtre d'habitacle (fig. 1).

Résistance (mesurée aux bornes du connecteur de la résistance) :

- entre les bornes 1 et 2 : 0,642 – 0,738 Ω.
- entre les bornes 1 et 3 : 0,205 – 0,235 Ω.
- entre les bornes 1 et 4 : 1,572 – 1,808 Ω.

CALCULATEUR DE CLIMATISATION AUTOMATIQUE

Pour les véhicules non équipés de l'affichage multifonction, le calculateur de climatisation automatique est intégré au bloc de commande sur la façade centrale. Pour ceux équipés de l'affichage multifonction, le calculateur est placé à côté du calculateur de gestion moteur, derrière la boîte à gants (fig. 1). Il est accessible après la dépose de cette dernière.

Il gère la commande du compresseur de climatisation ainsi que la surveillance du système.

IMPLANTATION DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DU SYSTÈME DE GESTION DE LA CLIMATISATION AUTOMATIQUE DANS L'HABITACLE.

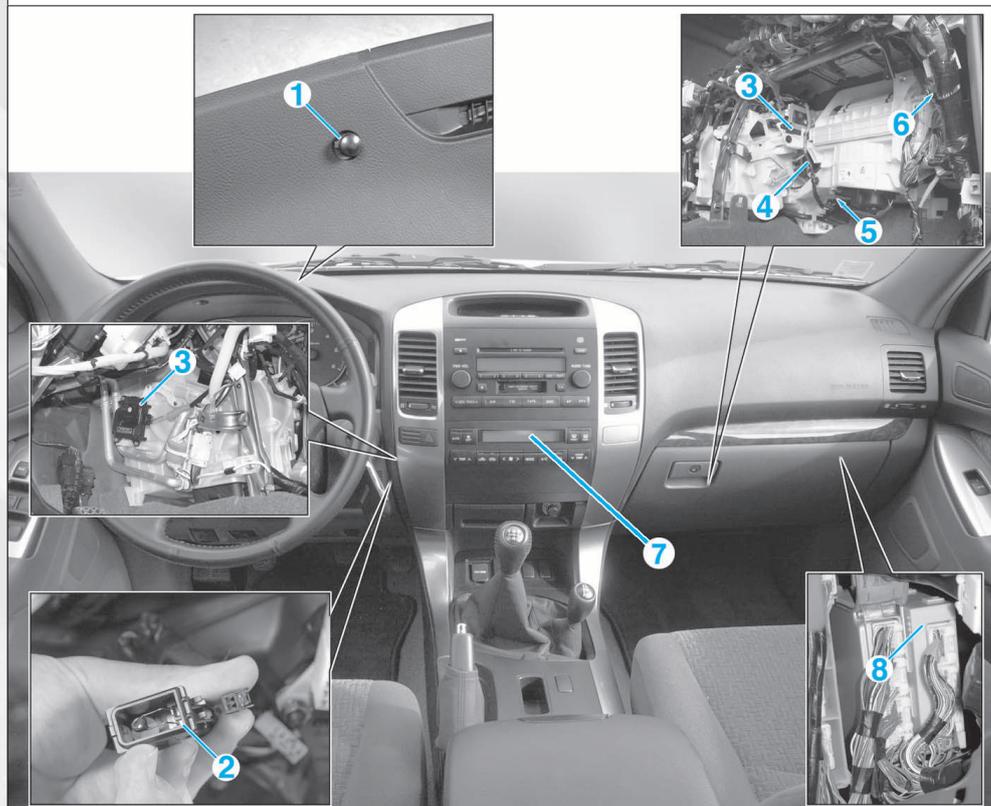


FIG. 1

1. Capteur d'ensoleillement
2. Sonde de température habitacle
3. Servomoteurs de commande de refoulement d'air
4. Servomoteur de commande de mode de mixage d'air
5. Contrôleur de soufflerie (clim. auto) ou Résistance de soufflerie (clim. manuelle)
6. Servomoteur de commande d'admission d'air
7. Commande de climatisation avec calculateur intégré (clim. manuelle)
8. Calculateur de climatisation (clim. automatique).

Affectation des bornes du calculateur de climatisation automatique (fig. 2)

N° borne	Affectation
Connecteur A21 (A) 30 voies	
1	-
2 et 3	Combiné d'instruments
4	Captur de blocage de climatisation
5	Vers compteur accessoire
6	Contrôleur de moteur de soufflerie
7	Pressostat
8 à 12	-
13	Contacteur "Rear cool" de commande de clim. arrière
14 à 16	Bouton de débit d'air de clim. arrière
17 à 20	Commande de chauffage
21	-
22	Système de navigation
23 à 27	Commande de chauffage
28	Vers amplificateur de caisson frigorifique (sous l'accoudoir de console centrale)
29	Masse
30	Système de navigation
Connecteur A22 (B) 24 voies	
1 et 2	Servomoteur de commande d'admission d'air
3	-
4	Relais "Heater"
5 et 6	Servomoteur de commande de mode d'aération
7	Vanne électromagnétique de climatisation
8 à 10	-
11 à 14	Commande de chauffage
15 et 16	-
17	Thermistance de clim. arrière
18	Commande de chauffage
19 et 20	Transistor d'alimentation de clim. arrière
21	Relais "Heater"
22 et 23	Masse
24	Relais de clim. arrière
Connecteur A23 (C) 26 voies	
1	+ Après contact
2 et 5	Servomoteur de commande de mélange d'air
6	Masse
7	+ permanent via fusible ECU-B (10 A)
8	Captur de luminosité
9 et 10	Servomoteur de commande de mélange d'air
11 et 12	Captur de luminosité
13	Captur de température d'air habitacle
14	Thermistance de climatisation
15 et 16	-
17	Masse
18 et 19	-
20	Bouton de température de clim. arrière
21	Thermistance de clim. arrière
22	Servomoteur de commande d'admission d'air
23	Servomoteur de commande de mode d'aération
24 et 25	-
26	Masse

RACCORD DE SERVICE

Le circuit de climatisation est équipé de soupapes d'entretien (fig. 4).

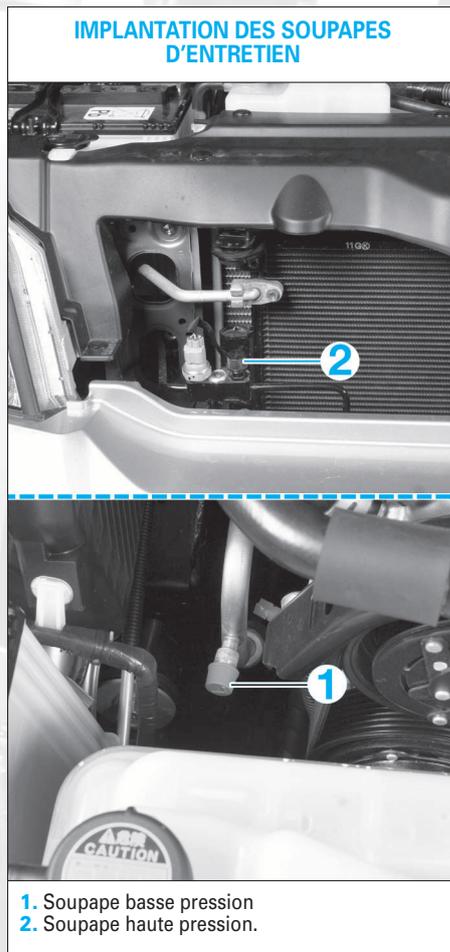


FIG. 4

1. Soupape basse pression
2. Soupape haute pression.

AFFECTATION DES BORNES DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION AUTOMATIQUE.

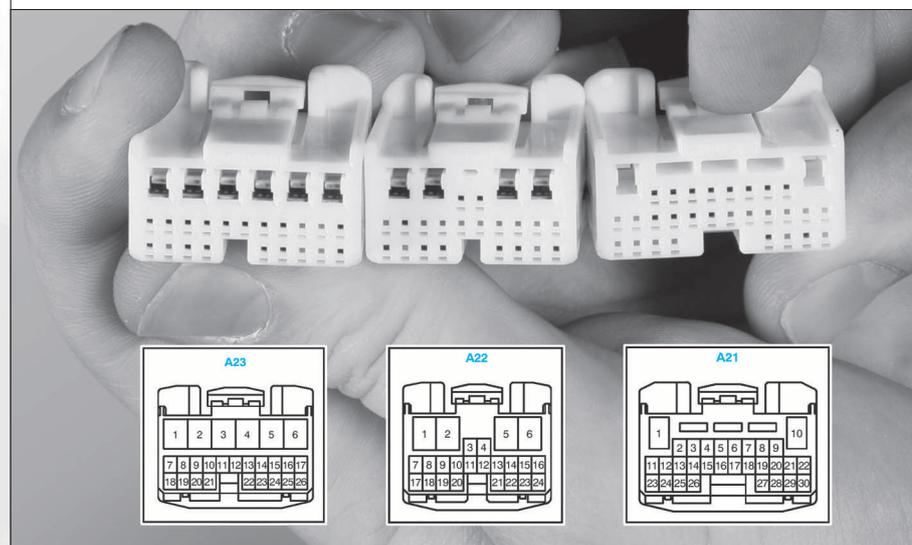


FIG. 2

IMPLANTATION DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DU SYSTÈME DE GESTION DE LA CLIMATISATION AUTOMATIQUE DANS LE COMPARTIMENT MOTEUR.

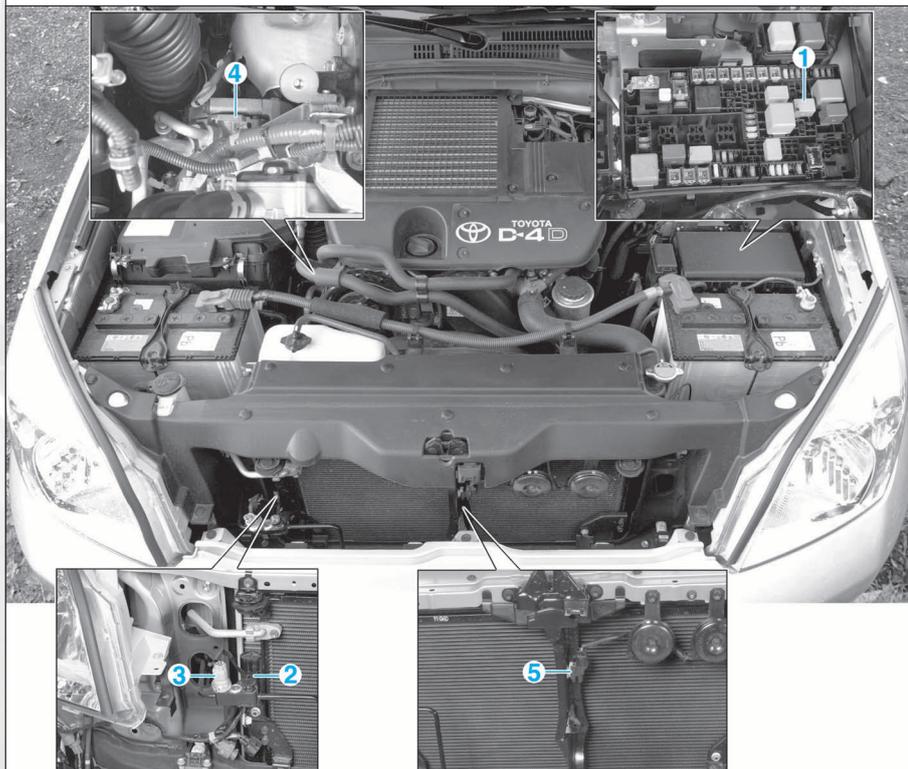


FIG. 3

- 1. Relais de climatisation
- 2. Réservoir déshydrateur
- 3. Pressostat
- 4. Compresseur
- 5. Capteur de température extérieure.

Couples de serrage (daN.m)

- Raccord de climatisation sur l'évaporateur et le condenseur : 0,54.
- Autre raccords de climatisation : 1.
- Vis de fixation du compresseur de climatisation : 2,5.
- Vis de la poulie électromagnétique de compresseur de climatisation : 1,8.
- Bouchon du condenseur (déshydrateur) : 0,3.
- Fixation du condenseur : 0,54.

Ingrédients

Gaz réfrigérant

Préconisation : fluide frigorigène R134A.

Quantité :

- jusqu'au 07/2004 :
 - climatisation simple : 650 ± 30 grammes.
 - climatisation simple avec caisson réfrigéré : 750 ± 30 grammes.
 - climatisation double : 800 ± 30 grammes.
 - climatisation double avec caisson réfrigéré : 900 ± 30 grammes.
- à partir du 08/2004 :
 - climatisation simple : 600 ± 30 grammes.
 - climatisation simple avec caisson réfrigéré : 700 ± 30 grammes.
 - climatisation double : 750 ± 30 grammes.
 - climatisation double avec caisson réfrigéré : 850 ± 30 grammes.

Lubrifiant

Préconisation : huile synthétique ND Oil 8.

Quantité :

- climatisation simple : 135 cm³.
- climatisation double : 195 cm³.

Filtre à air habitacle

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 30 000 km ou tous les 2 ans.

Schéma électrique du chauffage et de la climatisation automatique

CODES COULEURS

B : Noir - L : Bleu - R : Rouge - P : Rose - O : Orange - W : Blanc - V : Violet - G : Vert - Y : Jaune - BR : Marron - SB : Bleu ciel - LG : Vert clair - GR : Gris.



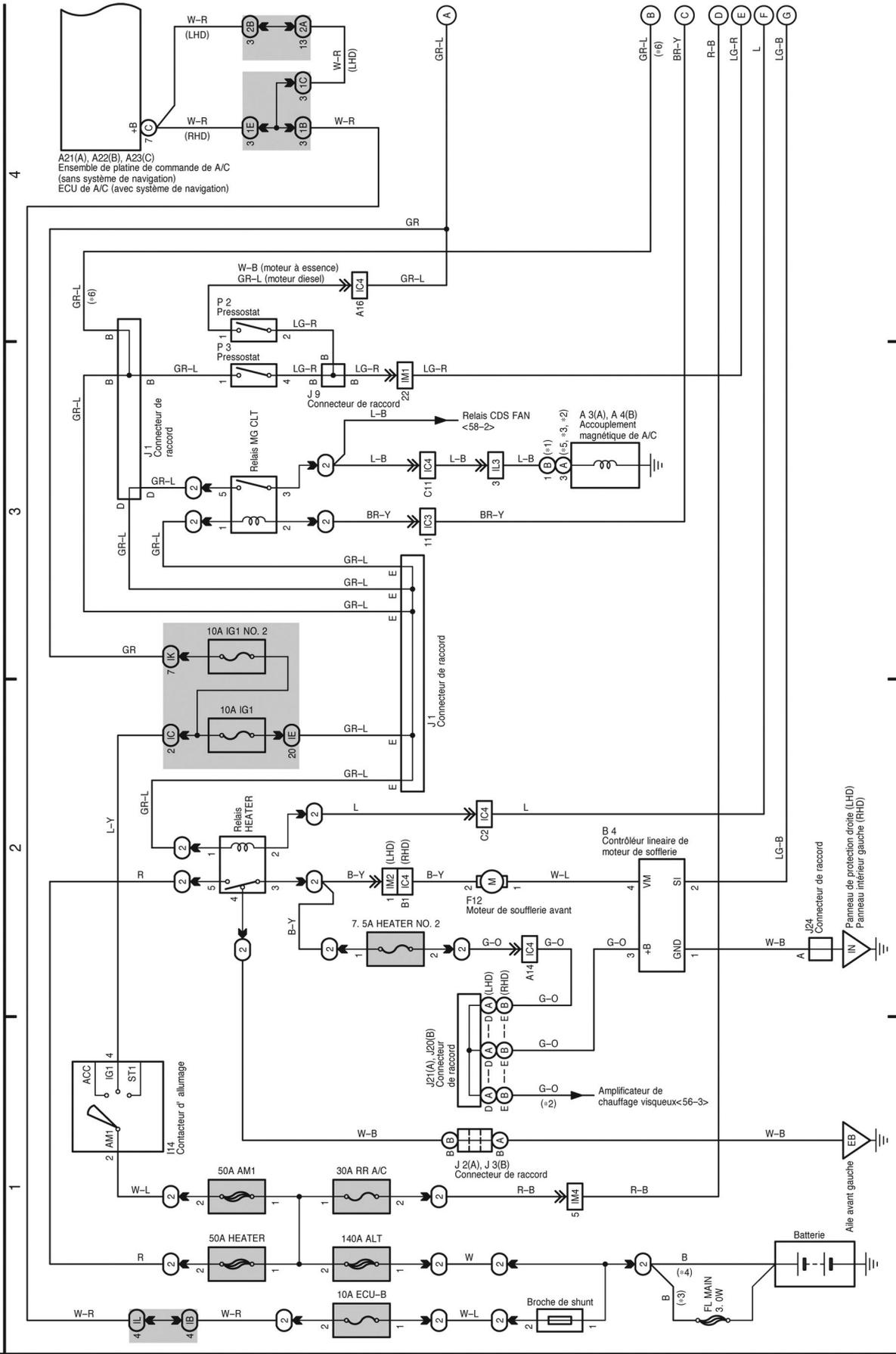
Voir abréviations, explication et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

57

Source d'alimentation

Air conditionné (A/C automatique)

- * 1 : 1KZ-TE
- * 2 : 1KD-FTV
- * 3 : 2TR-FE
- * 4 : excepté 2TR-FE
- * 5 : 1GR-FE
- * 6 : avec caisson frigorifique

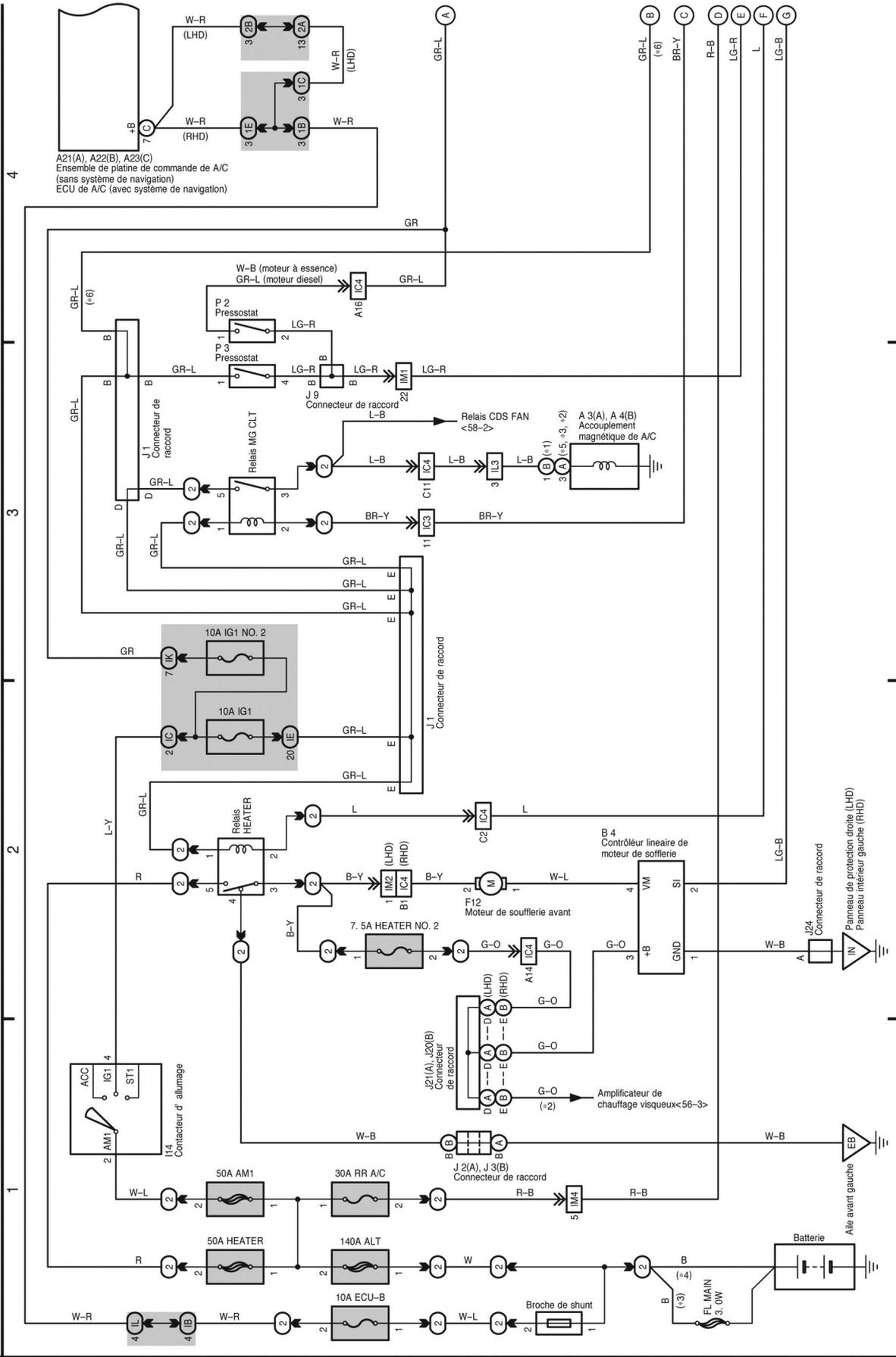


57

Source d'alimentation

Air conditionné (A/C automatique)

- * 1 : 1KZ-TE
- * 2 : 1KD-FTV
- * 3 : 2TR-FE
- * 4 : excepté 2TR-FE
- * 5 : 1GR-FE
- * 6 : avec caisson frigorifique



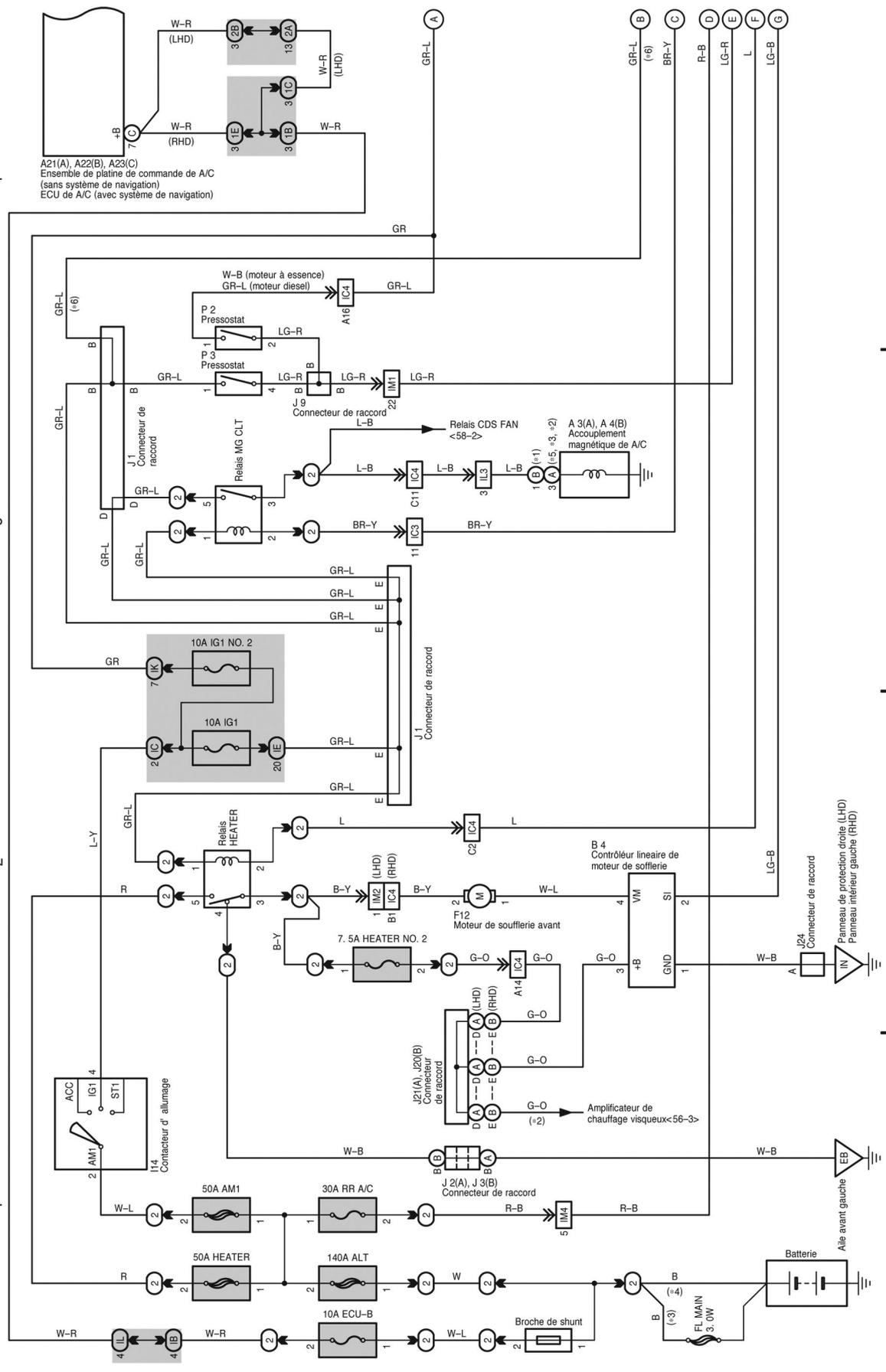
CHAUFFAGE-CLIMATISATION AUTOMATIQUE (à partir du 08-2004, jusqu'au 07/2005) (suite)

57

Source d'alimentation

Air conditionné (A/C automatique)

- * 1 : 1KZ-TE
- * 2 : 1KD-FTV
- * 3 : 2TR-FE
- * 4 : excepté 2TR-FE
- * 5 : 1GR-FE
- * 6 : avec caisson frigorifique



MÉTHODE DE RÉPARATION



La dépose des blocs de chauffage et de climatisation nécessite au préalable celle de la planche de bord et de sa traverse. La dépose du bloc de chauffage nécessite celle du bloc de climatisation (si le véhicule en est équipé). Le moteur de soufflerie se dépose par le dessous du bloc de chauffage, cette opération ne nécessite pas la dépose de la planche de bord. Pour intervenir sur le circuit frigorifique de climatisation, il est fortement recommandé de disposer d'une station de remplissage adéquate et de l'utiliser en prenant soin de suivre attentivement les opérations indiquées sur la notice.



Le remplissage du circuit frigorifique ne peut-être effectué qu'avec une station de charge. Lorsqu'on ne possède pas ce matériel, il est conseillé de ne pas intervenir sur le circuit. Toutefois il est possible et souvent nécessaire, dans le cadre d'opérations de démontage mécanique ou de carrosserie, d'avoir à déplacer un organe appartenant au circuit de climatisation. Dans ce cas, il suffit de veiller à ne débrancher aucune canalisation. Si l'on possède un appareil de remplissage, il est important de suivre les instructions du fabricant.

Précautions à prendre avec le circuit frigorifique de climatisation

- Éviter toute inhalation ou contact de fluide frigorigène avec la peau ou les yeux. En cas de contact, rincer abondamment les parties atteintes à l'eau froide et faire appel à un médecin.
- Toute intervention sur un circuit frigorifique doit s'effectuer dans un local abondamment aéré en évitant l'utilisation d'une fosse où le fluide frigorigène pourrait s'y accumuler en raison de son poids supérieur à celui de l'air.
- Lors d'un lavage moteur, éviter de diriger le jet de vapeur sur les organes de climatisation.
- Il est impératif d'utiliser le type et la quantité de fluide frigorigène préconisés ainsi que le lubrifiant de compresseur approprié.
- Ne pas fumer à proximité d'un circuit frigorifique ouvert.
- Les travaux de soudure ou de brasure sur les éléments du système de climatisation sont strictement proscrits.

Filtre à air d'habitacle

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la boîte à gants côté passager (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie-Planche de bord").
- Écarter les clips de chaque côté et tirer le filtre (fig. 5).
- Déposer le filtre à air (fig. 6).

À la repose, veiller à respecter le sens de montage (flèche vers le haut) (fig. 5).

Tableau de commande

DÉPOSE-REPOSE

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer les deux enjoliveurs (1) de la console de plancher (fig. 7).

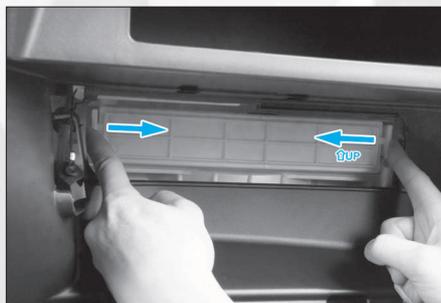


FIG. 5



FIG. 6

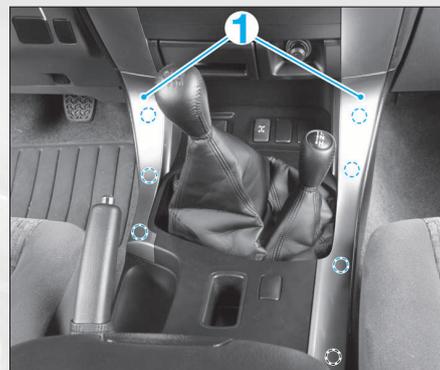


FIG. 7



FIG. 8

- Dégrafer les deux ensembles aérateurs-enjoliveurs centraux (2) (fig. 8).
- Déposer les différents connecteurs des deux ensembles aérateurs-enjoliveurs centraux (2).
- Déposer les cinq vis de l'ensemble autoradio-tableau de commande de climatisation (3) et déposer ce dernier (fig. 9).
- Débrancher les différents connecteurs.

À la repose, veiller au passage correct des câbles de commande.

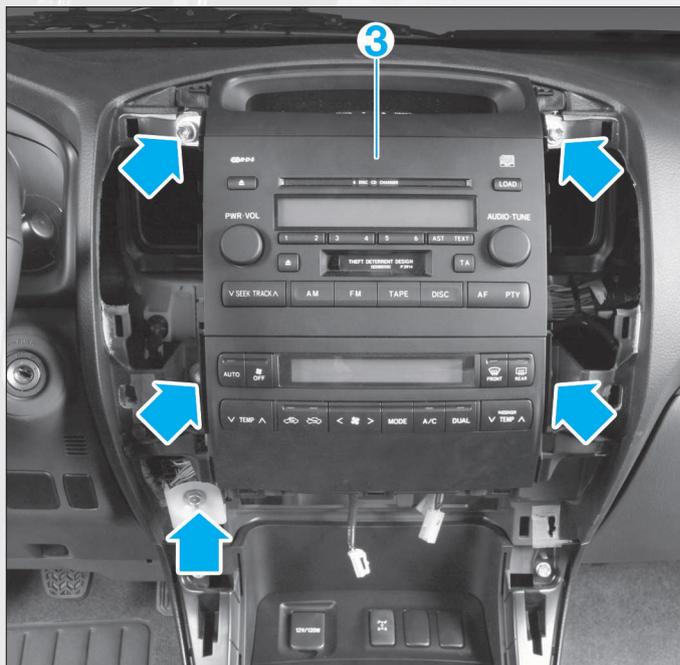
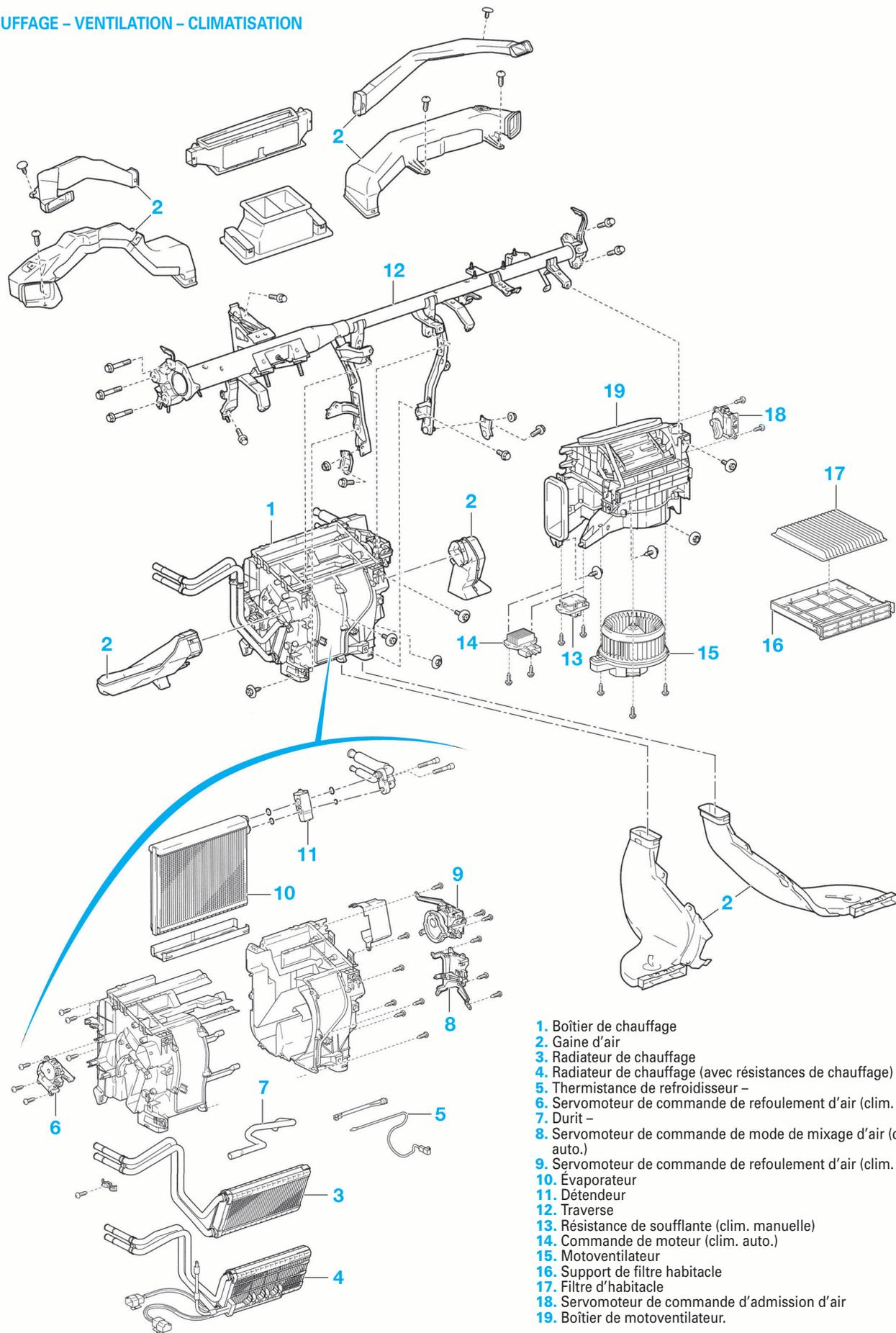


FIG. 9

CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION



1. Boîtier de chauffage
2. Gaine d'air
3. Radiateur de chauffage
4. Radiateur de chauffage (avec résistances de chauffage)
5. Thermistance de refroidisseur -
6. Servomoteur de commande de refoulement d'air (clim. auto.)
7. Durit -
8. Servomoteur de commande de mode de mixage d'air (clim. auto.)
9. Servomoteur de commande de refoulement d'air (clim. auto.)
10. Évaporateur
11. Détendeur
12. Traverse
13. Résistance de soufflante (clim. manuelle)
14. Commande de moteur (clim. auto.)
15. Motoventilateur
16. Support de filtre habitacle
17. Filtre d'habitacle
18. Servomoteur de commande d'admission d'air
19. Boîtier de motoventilateur.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Motoventilateur

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la boîte à gants côté passager (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie-Planche de bord").
- Débrancher le connecteur du motoventilateur.
- Déposer les vis de fixation et retirer le motoventilateur (fig. 10).

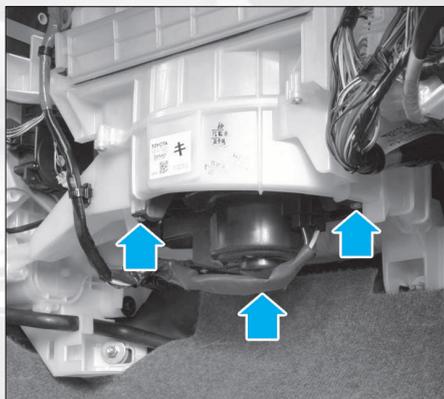


FIG. 10

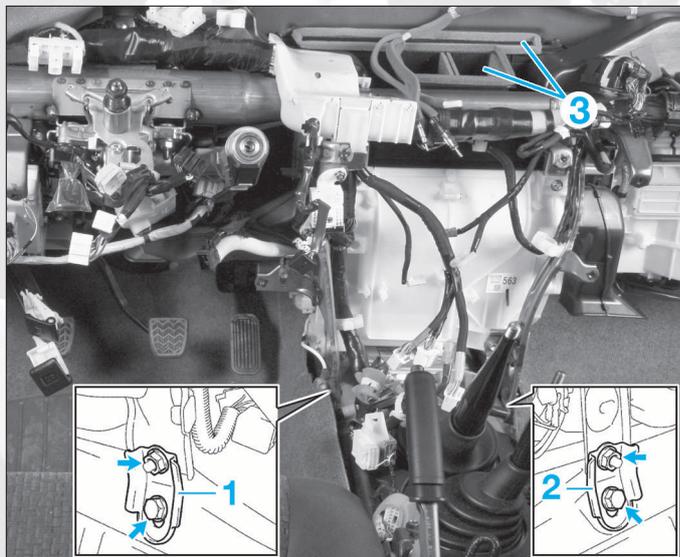


FIG. 12

- Déposer la planche de bord (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Déposer toutes les gaines du boîtier de chauffage.
- Déposer les supports de fixation (1 et 2) (fig. 12).
- Débrancher les différents connecteurs et fixations de faisceaux sur la colonne de direction.
- Déposer les 4 écrous de fixation de la colonne de

direction sur la traverse de planche de bord (voir chapitre "Direction").

- Débrancher les différents connecteurs.
- Détacher les faisceaux.
- Déposer les différents écrous et vis de la traverse de planche de bord (fig. 13).

Boîtier de chauffage-climatisation

DÉPOSE-REPOSE

- Vidanger les circuits de refroidissement et de climatisation.
- Débrancher les durits (1) de radiateur de chauffage et les canalisations (2) de l'évaporateur (fig. 11).

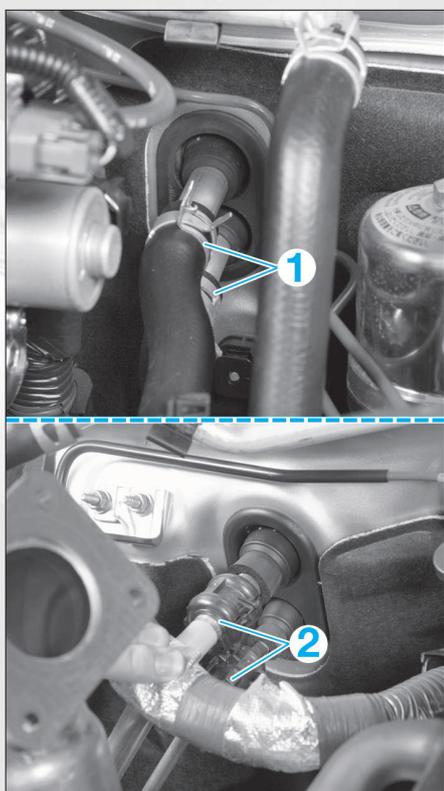


FIG. 11

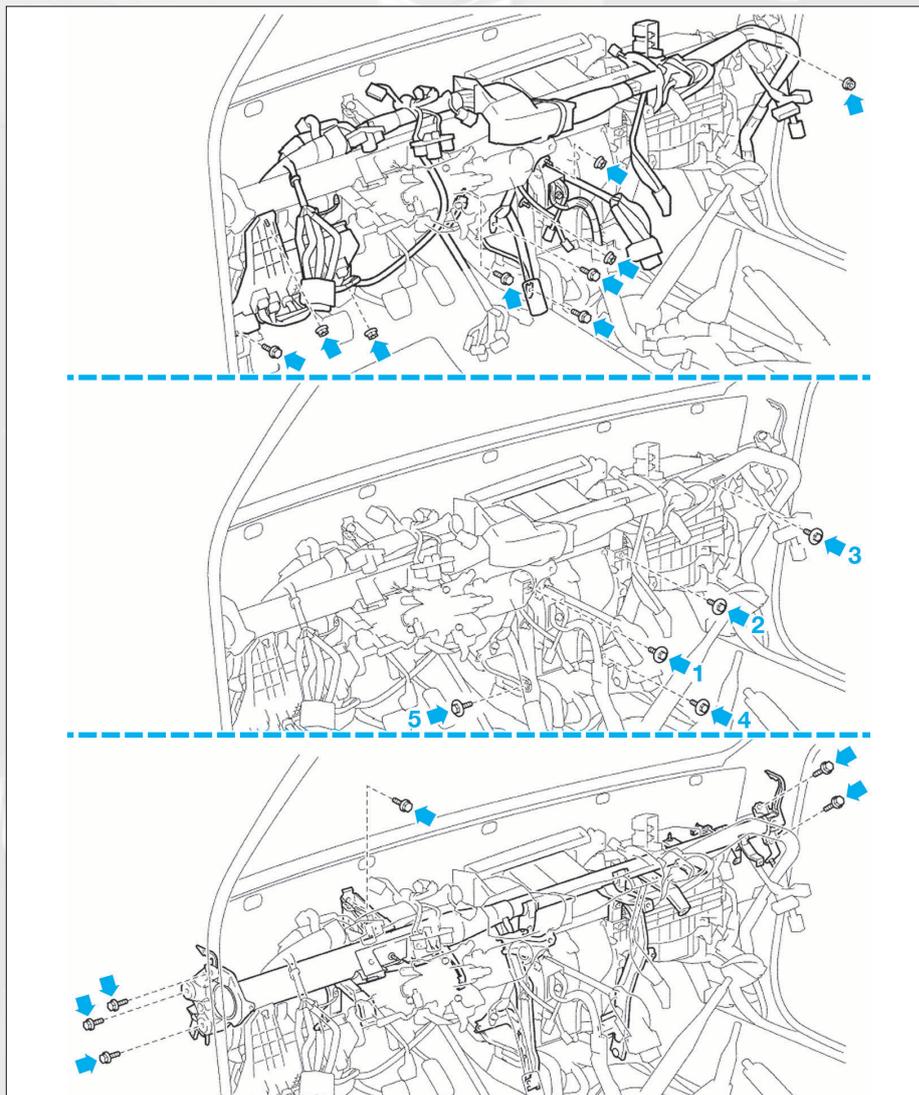


FIG. 13

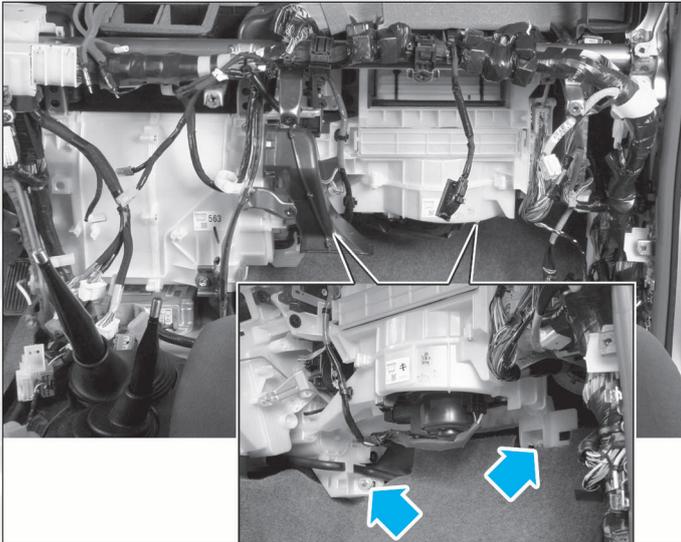


FIG. 14

- Déposer la traverse de planche de bord.
- Déposer les ouïes (3) (fig. 12).
- Débrancher les connecteurs attenants, puis déposer le boîtier de chauffage-climatisation (fig. 14).
- Séparer l'ensemble boîtier de chauffage-climatisation (fig. 15).

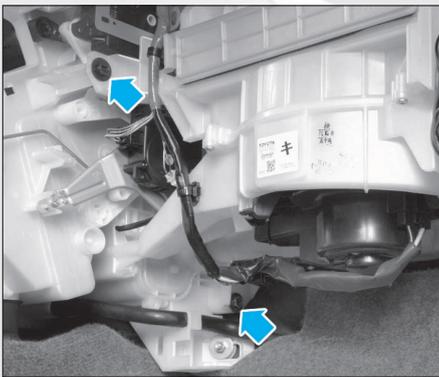


FIG. 15

- À la repose,** respecter les points suivants :
- pour poser l'ensemble de boîtier de chauffage-climatisation, serrer les vis dans l'ordre indiqué (fig. 13).
 - effectuer le remplissage et la purge du système de refroidissement moteur (voir chapitre "Moteur").
 - effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

Radiateur de chauffage

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le boîtier de chauffage-climatisation (voir opération concernée).
- Si le radiateur de chauffage est équipé de résistances de chauffage, débrancher les connecteurs.
- Déposer la vis (fig. 16).
- Sortir le radiateur de chauffage.

- À la repose,** respecter les points suivants :
- effectuer le remplissage et la purge du système de refroidissement moteur (voir chapitre "Moteur").
 - effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

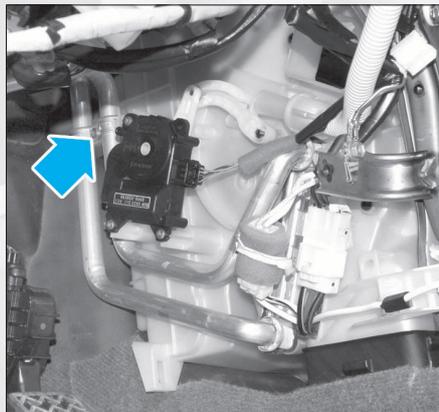


FIG. 16

Evaporateur

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer :
 - le boîtier de chauffage-climatisation (voir opération concernée).

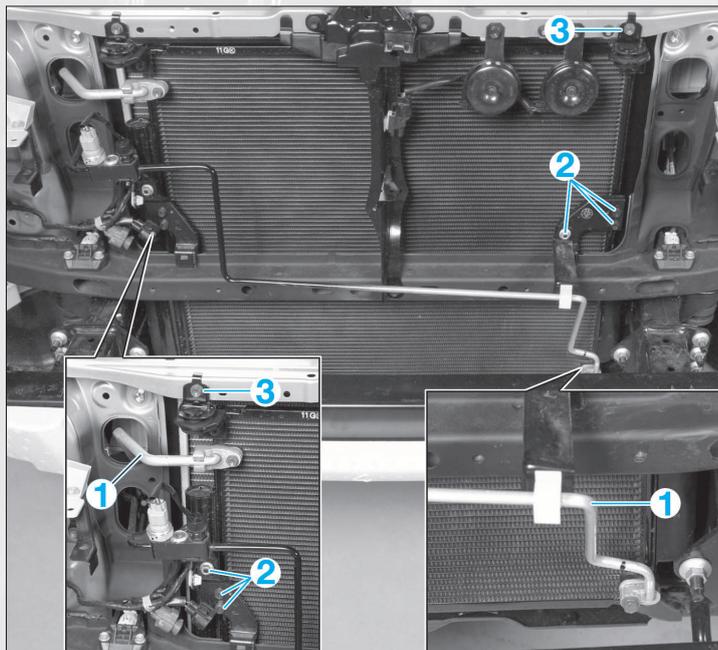


FIG. 19

Condenseur

DÉPOSE-REPOSE

- Procéder à la vidange du circuit frigorifique.
- Déposer les conduites (1) sur le condenseur (fig. 19).

- le cache du détendeur.
- les canalisations (1) et le détendeur (2) (fig. 17).

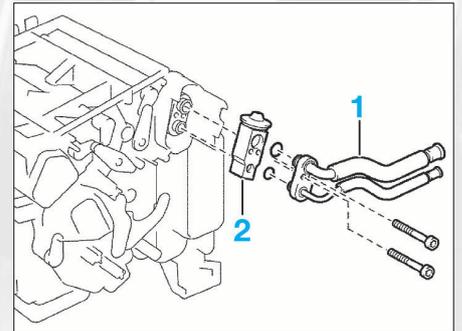


FIG. 17

- les 8 vis et séparer le boîtier de chauffage (fig. 18).
- Déposer l'évaporateur.

- À la repose,** respecter les points suivants :
- remplacer les joints toriques et leur appliquer de l'huile pour compresseur.
 - effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

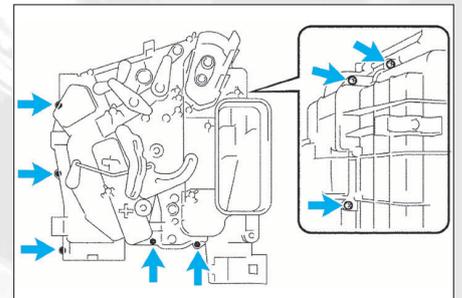


FIG. 18



Obturer immédiatement les raccords ouverts.

- Déposer les fixations inférieures (2) et supérieures (3).
- Dégager le condenseur par le bas du véhicule.

À la repose, respecter les points suivants :

- remplacer les joints toriques et leur appliquer de l'huile pour compresseur.
- effectuer le remplissage de la climatisation et contrôler le bon fonctionnement des éléments du chauffage et de la climatisation.

- vérifier s'il n'y a pas de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement de l'ensemble.

Déshydrateur

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le condenseur (voir opération concernée).
- Déposer le bouchon du condenseur et retirer le filtre avec le déshydrateur (**fig. 20**).

À la repose, effectuer le remplissage du circuit et vérifier s'il n'y a pas de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement de l'ensemble.

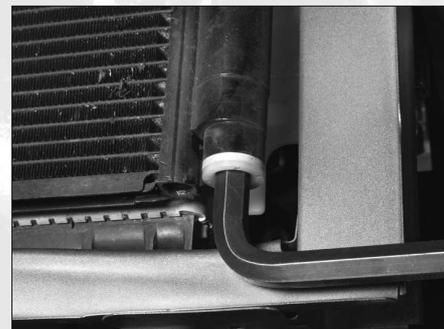
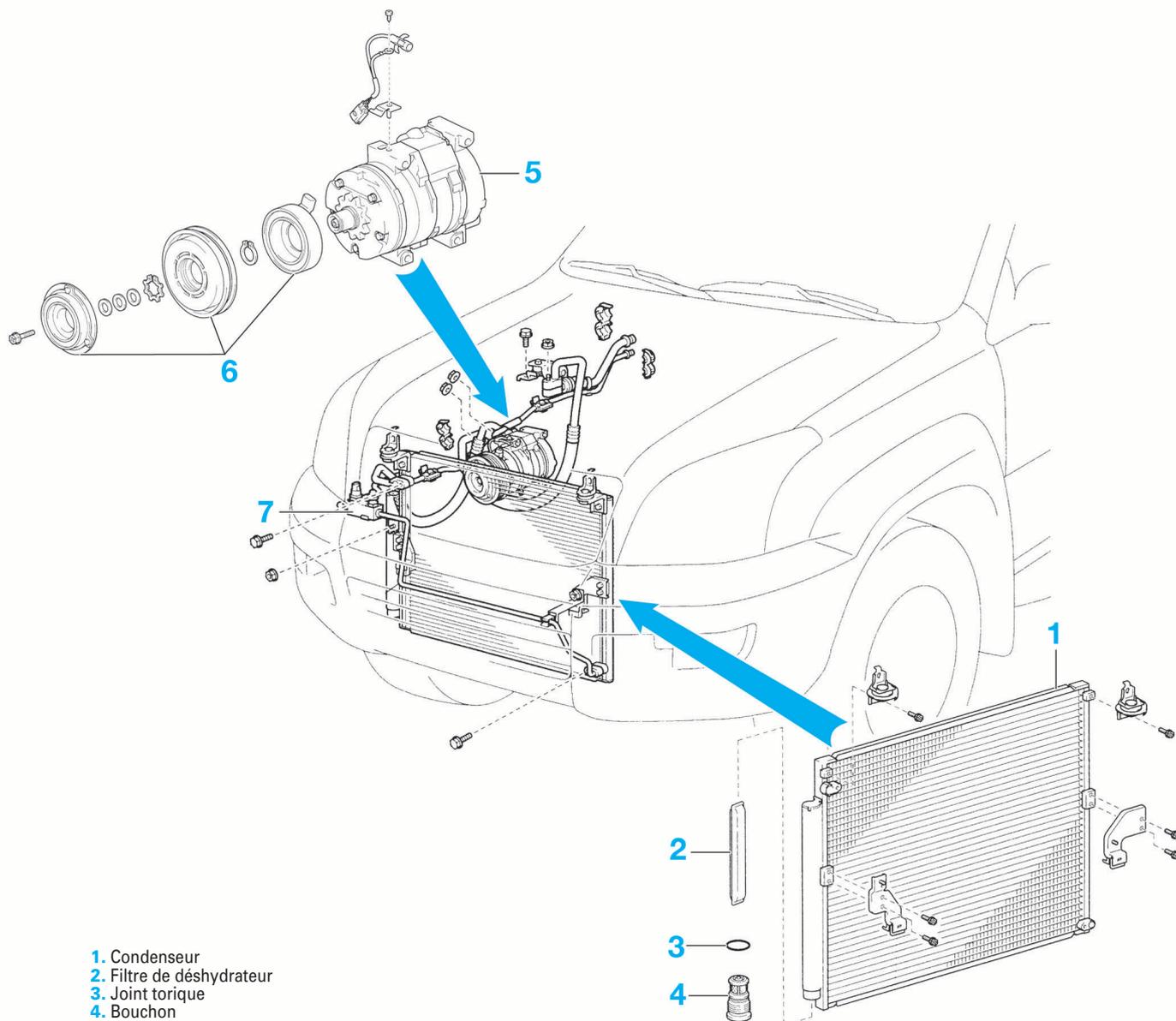
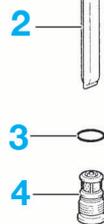


FIG. 20

COMPRESSEUR - CONDENSEUR



1. Condenseur
2. Filtre de déshydrateur
3. Joint torique
4. Bouchon
5. Compresseur
6. Embrayage magnétique
7. Pressostat.



Compresseur

DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit frigorifique.
- Déposer la protection sous moteur.
- Déposer la courroie des accessoires (voir opération concernée aux chapitres "Moteur").
- Débrancher le connecteur sur le compresseur.
- Déposer les conduites (1) sur le compresseur (fig. 21).
- Déposer les vis de fixation du compresseur et dégager ce dernier.

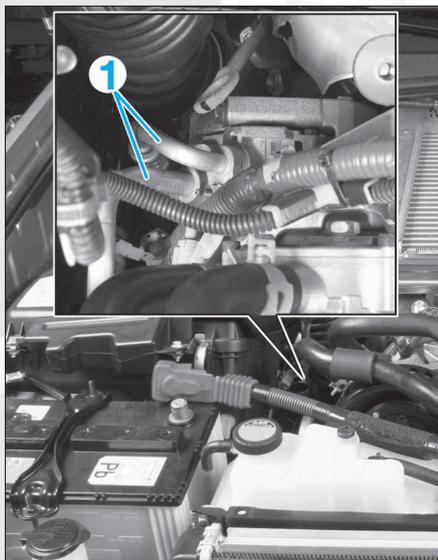


FIG. 21

REPOSE



En cas de remplacement du compresseur, il est impératif de vidanger une certaine quantité d'huile du compresseur neuf.

La quantité de lubrifiant du compresseur neuf dépend directement du type de circuit de climatisation. Climatisation simple : 135 ml, climatisation double : 195 ml.

Pour connaître la quantité de lubrifiant, effectuer le calcul suivant :

$$X = A - B.$$

X = Quantité d'huile à vidanger.

A = Quantité d'huile du compresseur neuf.

B = Quantité d'huile du compresseur déposé.

- Pour la reposes, procéder au réglage de la tension de la courroie des accessoires (voir opération concernée aux chapitres "Moteur").
- Effectuer le remplissage du circuit.
- Vérifier s'il y a une fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.



GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE